房地产行业解困之路探索——通证市场设计与管控

韩力恒[1]

[1]（福建江夏学院经贸学院电商系 福州 350108）

摘要：房地产行业中有大量房企目前由于资金流动性不足而陷入困境，进而影响到整个社会经济的稳定发展。论文提出利用基于区块链技术的通证为房地产行业开辟新的市场以促进资金流通，并从地产行业相关的各方诉求出发分析了通证市场的可行性和设计要点。最后，论文对通证市场可能形成的风险进行评估并给出相应的管控方案。

关键词：通证经济 资产实物通证 地产居住与金融属性半脱钩

分类号：F49

Exploration on the way to solve the difficulties of the real estate industry——Token market design and control

1 房地产行业问题综述

2021 年 6 月，中国地产领头羊恒大被曝其商票逾期，同年 7 月广发银行请求冻结恒大地产 1.32 亿财产，到 9 月，恒大宣布停止所有理财产品兑付。恒大债务爆雷后，众多用毕生积蓄购买了恒大理财产品的恒大员工以及对恒大品牌抱有信心的社会个人投资者血本无归。因恒大债务违约，中央加大了对房地产企业债务水平的管控力度，并冻结了部分债务风险偏大房企的银行流水，让不少房企的经营处境迅速恶化。恒大、佳兆业、花样年、阳光城、泰禾、正荣等一连串企业相继传出负面消息。而大面积的房地产企业运营困境也给整个房地产市场蒙上了一层阴影，根据中指研究院数据，1 月 50 城商品住宅成交面积 2426 万平方米左右，同比下降 34.1%，更有多家机构预测 2022 年全年新建住宅的销售额会下滑 10%左右。从整个宏观经济来看，房地产行业自 2009 年起一直在我国的 GDP 中占据超过 5%的比重，而若是将与房地产相关的行业所占 GDP 比重全部加总，这一行业对国民经济的影响可谓举足轻重。正是由于房地产行业在经济中存在的重要影响力，无论是地产行业过热还是过于萧条都不符合我国经济长期稳步发展这一宏观目标。2022 年 2 月 24 日，在“推动住房和城乡建设高质量发展”的发布会上，住建部明确表态，仍将坚持“房住不炒”的调控思路，不把房地产作为短期刺激经济的工具和手段。同时，对于个别房企因债务违约所引发的逾期交付风险，住建部强调要落实“保交楼，保民生，保稳定”这一“三保”工作。可见，稳定发展的房地产市场仍是我国政府的工作重点之一。但房企因债务违约所引发的一系列问题势必会影响到房地产市场的稳定乃至整个经济的稳定性，“三保”工作的顺利实行需要切实解决债务违约的地产企业及相关债权人、企业员工、包工队建筑工人等所面临的问题。而解决这些问题的关键是解开它们共有的一个核心症结：房企流动性资金不足。

我国房地产市场由于长期过热导致不少房企大举借债购地开发，囤积了大量土地的同时也欠下了巨额债务。在仍有大量土地及期房资产但变现困难的情况下，企业因债务到期陷入危机甚至破产，是对所有相关人员乃至国民经济都非常不利

1 韩力恒 福建江夏学院经贸学院电商系讲师 邮箱：2009003@fjjxu.edu.cn

的事情。从以往房产调控政策来看，解决房地产市场活跃度低的方法主要是放松信贷，让购房者多贷款买房。目前已有多个城市将房贷首付降低到房款的二成，郑州更是在 2022 年 3 月 1 日宣布取消“认房又认贷”的首套房购买政策，并将二套房购买政策变为只要符合限购没有欠房贷就算首套。可以看出，地方政府对活跃当地房地产市场的决心。然而，我国的居民负债率在 2021 年即以达到 62.2% 的高位，再加上疫情影响，信贷宽松并不一定能如愿让房地产市场重新活跃。除放松信贷外，有没有其它可以活跃地产交易的手段呢？在数字经济日益发展的今天，完全可以基于新的技术为房地产交易开辟新的市场从而活跃整个地产经济。

2 地产行业相关的各方诉求与解决方案

2.1 各方诉求

在寻求开辟新的市场之前，有必要先对涉及到这一新兴市场的各方诉求有所了解，并要最大程度的平衡各方诉求以及监管方对市场的要求间的关系。下文简要对各方的具体诉求做一个梳理。

① 房地产企业诉求

房地产企业希望提高产品的周转率，尽快将已开发的房产以及正在开发中的土地变现。债务违约企业更是急需将资产变现回流资金清偿债务。

② 购房人诉求

购房者希望能用合适的价格买到适合的房子，并尽量减少贷款的额度。

③ 监管方要求

坚持“房住不炒”，防止房地产脱离居住属性，成为纯粹的金融工具。保持房价稳定，避免资产大幅暴跌打击国内外投资者对中国经济信心。保证个体购房者能如期住进购买的房产。

此外由于房企债务违约规模极大，债权人数量众多，不少个体债权人处于倾家荡产的地步，事实上已严重影响到房地产市场的稳定性，因此有必要将债权方的诉求也考虑进来。

④ 债权方诉求

对于卷入房企债务违约事件的债权方而言，在无法取回现金的情况下，往往希望得到一个具备良好信用担保的替代性解决方案。

想要同时平衡好这几方面的诉求，传统的地产交易模式和政策调控方式是很难做到的，这需要同时解决下述几个问题：

① 在房价保持稳定且信贷政策不变的前提下调动个体购房者的购房积极性。

② 房地产企业在预售楼花资金被监管的情况下，可以无需借贷合法合规的获得新的现金流以缓解债务压力，并完成后续的地产建设。

③ 个体债权人无论债权金额多少均可得到妥善的补偿。

④ 监管部门在无需增加管理成本的情况下能做到对交易过程以及债权转移实时监管以及征税。

在监管不能放松，整个房地产市场信心不足的情况下要同时满足以上 4 点非常困难。另辟蹊径，将不动产通证化从而开辟新的市场有可能给房地产行业重新注入活力。

2.2 通证化解决方案

（1） 什么是通证经济

通证经济是从 2018 年开始兴起的一个名词，它实际上是英语“Token Economy”的音译。Token Economy 的原意是代币疗法，是心理学中的一个术语，

该疗法是通过某种奖励系统，当病人做出预期的良好行为表现时，马上就能获得奖励，从而使患者的良好行为得以形成和巩固[2]。其中代币作为奖励物品，可以是记分卡、筹码、证券等象征性的方式。从代币疗法的核心来看，及时的激励机制是关键，而这一点也是区块链货币迅速流行的原因之一。在我国对区块链货币进行全面限制后，货币变成了代币，无法行使货币作为一般等价物的职能。不过国内区块链行业的精英们很快就找到了 Token——代币真正的价值，也就是通证。通证的内涵远超代币的范畴，它可以代表任何权益和价值。一般认为，通证有三个要素：数字权益证明、加密和可流通[5、6]。

从以上三条通证的基本属性可以看出，通证能将现实中的资产以数字的方式呈现出来，并在保障安全的前提下在互联网中流通。通证数字互联这一特性可在很大程度上加快资产的流动性，使房地产市场交易整体活跃程度上升。此外，由区块链的原理可以知道，带有时间戳的分布式记账让每个通证（token）都有迹可循，每一笔交易都会被如实记录保存在链式区块中，即使不法分子攻破某一个通证账户，他对单个账户的篡改也无法通过验证。基于区块链的资产通证既保证了持有者的数字安全，又有利于监管部门的全面介入。更进一步，数字化通证资产可以与正在推广的数字人民币深度绑定，并且数字化交易可以搭配智能合约，有效降低交易的管理和时间成本，实现进一步活跃地产市场的目标。

（2） 通证经济作为解决方案的可行性

将房地产企业所持有的资产通证化理论上可改善目前低迷的房地产市场，但是否切实可行还需要看它是否能满足上文所提的各方诉求。以下分别从房地产企业、购房者，监管部门以及债权人四方出发分析通证经济的可行性。

① 房地产企业

对企业而言，将实物资产公证估值后发行等额通证，并使用通证抵债可大大缓解现金流的压力。房地产企业发展极度依赖资金的快速周转，在中央收紧对房地产企业的资金监管后，前期所欠高额债务必然对房地产企业造成重创。房地产企业在债务违约后虽积极的寻找解决方案，但苦于流动资金严重不足，大宗资产变现慢等问题，债务压力已影响到正常运营，大量地产从业人员失业，给社会经济稳定发展也造成了很大压力。如何缓解债务压力，在银行不借贷的情况下获得流动资金对房地产企业走出困境是至关重要的。通证经济可以给房地产企业一个新的融资市场，房地产企业将尚在建设中的楼盘以及持有的通证化后发行，除可用资产通证清偿债务之外，其余部分还可以进入专门的流通市场卖出获取现金从而保证后续楼盘建设的资金，实现保交楼。另外，已经开售的房产也可通过相同的方式进入通证市场，在通证市场交易机制设计妥当的前提下，可有效提升周转率。

② 购房者

由购房者的购房动机，可以将其分为两类：一类为投资购房，另一类为居住购房。对于以投资为主的购房客而言，房产的住房属性并不重要，重要的是房产是否能带来预期的回报。大量房企陷入债务纠纷使投资者们下调对房地产市场的预期，同时也让房产的转手速度大幅下调，增加投资型购房者的持有成本。基于资产通证可分割的特性，投资者在交易时可以选择部分购入或出售，大幅提升所持有房产的转手率，同时还能对房产持有成本实施有效的控制。

对于购买房产用于居住或用于改善居住环境的购房者而言，房产的金融属性不是关注的重点，用可以承受的价格购买到适合居住的房产才是重点。而目前困扰刚需购房者的主要问题是高昂的房价，购房者除了需要一次性支付大笔首付款

外还需要背上数十年的贷款，这极大的限制了刚需购房者置业的热情。资产通证的出现让购房者可根据自身经济实力购买相应房产的通证并获得部分权限，因此可释放一部分刚需购房者的购买力。由于房产的居住属性通常是不能分割的，购买房产的部分通证如何能让刚需购房最终能住上对应房产，这需要对通证的形式做进一步设计，后文会专门对通证的设计与交易机制展开讨论。

③ 监管部门

对于监管部门而言，房地产行业的高速发展确实给国民经济发展带来巨大的推动力，但其过快的增长也造成了经济发展的不均衡。资产价格的全面上升给各行各业都带来了巨大的压力，政府调控地产行业势在必行。然而从另一方面看，房地产的兴旺程度又体现出了国民和境外投资者们对国家未来发展的信心，越是经济高速稳定增长的国家，其房地产的价值就越受投资者追捧。允许房企通过发行通证获取现金流，并对通证流通市场进行严格管控是一种非常好的解决方案。通证发行首先可以将房产以及尚未开发的土地等资产变为数字凭证进入市场交易，激活房地产市场的流通性。除此之外，通证市场的管理可以通过电子手段智能管控，无论是预测风险还是管理违规违法账户都非常方便，监管部门因此可以对地产交易做到精准调控，实现经济均衡、稳定增长。

④ 债权人：

造成此次部分房地产企业债务危机一个重要原因就是因为大量债权人要求企业提前归还债务。而债权人之所以着急要求企业归还债务，主要是对地产企业能否持续履约的能力没有信心。这就形成了一个恶性循环。在监管不能放松的前提下，想要打破这个恶性循环，一方面需要债权人保持一定的耐心和信心不急于主张自身的权利，另一方面也需要企业给出一定的承诺和保障或者适合的债务清偿方案。目前众多房企采用实物资产、债转股以及债转信托的等方案进行债务清偿，但由于这些方案存在种种缺陷，如企业对资产标的随意估值，标的物流通困难，无退出机制等，债权人往往不能接受。从债权人角度出发，如果企业无法拿出现金和估值恰当的实物还债，具有良好信用且流通性强的资产权益证明——通证会更让债权人认可。通证由债权人自身持有，可在市场中交易，其流动性要远超实物资产。此外，债权人的债权金额有多有少，通证可以将实物资产分割成任意分数，解决了投资者金额无法匹配实物时需要追加现金或债权残留的问题。

从上述分析可以看出，将房地产企业所拥有的资产通证化能有效匹配各方诉求以及监管部门的监管要求。但通证市场想要发挥作用，还需要对通证的属性和交易机制做进一步设计。

3 资产通证的设计

房地产行业走入困境和其本身具备的金融属性被滥用不无关系。在房地产行业迅速壮大的过程中离不开金融杠杆的作用，房地产企业不约而同的走上了大规模借贷发展的道路。然而不断放大金融属性在事实上严重影响到了房屋本身的居住属性，不少公民不仅无法享有房产金融属性带来的资产增值，还因此无法实现正常的居住需求。“房住不炒”强调还原房产的居住属性，但房产的金融属性是市场高度发展后必然产生的衍生属性，将其强行剥离即没有必要也没有可能。为了更好的设计出符合当下房地产行业最迫切需要的通证化方案，我们将通证市场的设计目标定为：进入门槛低，市场覆盖面大、交易迅速、便于监管，房产的金融与居住属性半脱钩。

3.1 通证形式设计

在设计通证市场之前，需要先行厘清在市场中流通的通证和实物资产之间的关系。通证是资产的数字化证明，由于其数字记账的特性，它完全没必要像房产证一样，和实物房产形成一一对应的关系。这里讨论两种具有不同对应关系的通证：资产权益通证和资产实物通证。

（1）资产权益通证

资产权益通证与实物资产无关，它对应于房地产企业的运营能力和信用。房地产企业用类似股票发行的方式发行通证，通证具有面值，其发行数量由第三方监管机构依照国家相关条例以及企业资质决定。通证的价格由市场决定，持有者享有通证发行企业的剩余索取权以及剩余控制权并可在市场上自由交易。这种权益型通证的发行有完善的证券发行经验作为参考，不失为一种较好的企业融资手段。但也正由于其性质和证券过于相似，权益型通证在普遍对房地产市场丧失信心的当下，并无法起到引入资金活跃市场的目的。

（2）资产实物通证

① 资产实物通证的形式

资产实物通证将具体的房产与通证绑定，房地产企业已竣工完成的房产每一套都会在相关部门备案。从该套房产备案时起，即应用区块链技术，为该房产打上时间戳并生成区块链的首节点——“齐备通证”，它记录了房产的备案信息，之后所有的交易都在该节点的衍生链条上记录相应的交易信息。对于尚未竣工完成的房产，可由预售备案或施工计划在监管部门中的备案具体到每一套房产后发行对应的齐备通证。齐备通证可以依据购买方的需求进行分割，譬如某位购房者无力一次性支付所有的房款，他可根据自身能力先行支付一部分房款，并在合适的时机再完成剩余部分的支付。由齐备通证切分出去的通证称为部分通证，部分通证对应备案房产一定的百分比，并可根据需求再分割或和其它同一房产的部分通证合并。齐备通证和部分通证在技术实现和交易属性上是相同的，但权益上有所不同。齐备通证持有者可以将通证换成房产证，部分通证持有者需收集齐所有其它部分通证后才能转换为齐备通证。

② 资产实物通证优点

1） 实物通证可以分割

投资者或购房者可以根据自己的实际情况购买相应价值的实物通证，不会面临太大的资金压力。房地产企业则可以把一些价值庞大的房产预先以通证的形式分割售出回笼资金。

2） 避免过度的投机

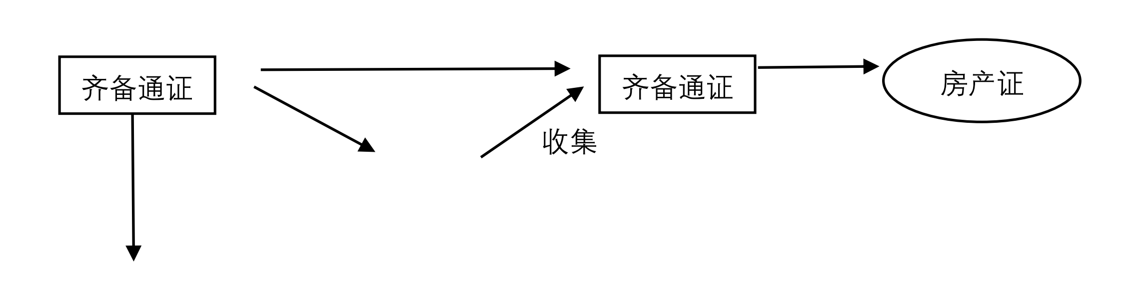
实物通证和具体的房产唯一对应，并且分散在不同的持有人手中，这让投机者很难通过大规模的资本操纵通证的价格。

相对于资产权益通证，资产实物通证不仅可换取实物资产，还具备小、快、灵的特点，能大幅有效的提升地产交易活跃度。

3.2 资产实物通证交易设计

（1）资产实物通证交易流程

开发商向监管部门备案申请发行通证，经批准后通证进入市场，一部分用于清偿债务，另一部分在市场中售卖。上市出售的通证在市场中的交易流程如下：



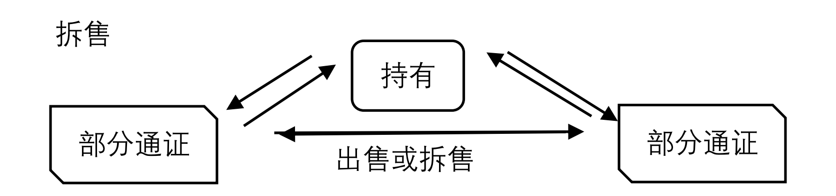


图 1 通证市场交易流程

齐备通证持有者除了直接将通证置换为房产证外，在市场中有三种选择：

① 不拆分直接转售

② 继续持有等待时机

③ 拆分为部分通证后出售

部分通证持有者除以上三种交易选择外，还可以不断收集同一套房产等的其它部分通证以实现用齐备通证置换房产证的目标。此外，这里要强调齐备通证置换房产证是单向的，也就是说，一旦齐备通证持有者将置换为房产证，就不能再次转换为通证进入市场流通。

（2） 资产实物通证交易规范

① 绑定数字人民币

通证与“加密货币“都基于区块链技术，但不同的地方在于：通证本身就是权益的证明，交易时也不需要工作量证明或其它证明生成“货币”用于激励打包交易区块的节点。因此，通证交易需要与主权货币绑定从而实现现金流的转移。将通证交易与我国正在推广的数字人民币绑定，不仅能进一步保障交易的安全性，加快交易的速度，还有利于数字人民币的推广工作。购房者在通证交易市场上找到心仪的房产通证后，必需将持有的现金转换为数字货币，使用数字货币购买通证。

② 绑定智能合约

智能合约是一种旨在以信息化方式传播、验证或执行合同的计算机协议，它允许在没有第三方的情况下进行可信交易，能有效加快交易速度。资产实物通证交易时通过附加的智能合约能快速对成交条件进行判别，自动完成权益证明的转让和资金的转移。同时，当涉及到购房者为获得居住权需要收购通证的情景时，可通过对智能合约设定规则以保障购房者权益。

3.3 通证持有者的权利设计

前文的通证形式设计中，部分通证只能用做交易并作为金融资产持有。为了让暂时无力全款买房而选择购买部分通证的购房者能圆住房梦，有必要让部分通证持有者拥有一些特定的权利。

（1）优先承租权和租赁权

通证设计的目的之一是为了让购房者能在资金不充足的情况下实现拥有住房或改善住房环境的梦想。有居住需求的购房者可通过购买部分通证，并向其他部分通证持有者发起智能租赁合约获取承租权，若同时存在多个意向租赁者，则通证持有者拥有优先承租权。承租后，部分通证持有者需按智能合约向其他持有者支付租金，并可因完全承担维护居住环境的义务适当减免一些租金。为此，需要赋予通证持有者房屋租赁权。齐备通证以及部分通证持有者们将可通过智能合约把对应房产租赁出去，一旦租赁合同成立，则通证持有者获得租金的同时也需承担租赁方的义务，如缴纳所得税，处理承租方要求等等。为避免同一房产的多

个部分通证持有者就租金和承担义务引发争执，部分通证持有者可事先就租金分成以及承担义务达成协议并通过智能合约履行。由于通证持有者可能和对应实物房产有较远的空间距离，难以管理租赁房产，可以将通证信息与实物房产小区物业联网帮助业主与物业联动实现云管理。

（2）优先购买权

部分通证持有者还应具备对应房产的优先购买权。对于有居住需求的通证持有者，部分通证的设计一方面降低了他们购买心仪房产的门槛，另一方面则增加了交易成本（可能需要与其他多个通证持有者谈判交易）。为了降低通证交易的谈判与管理成本，持有者们可在智能合约中对于部分通证的出售价格预先达成协议，比如规定通证转让的最小比例和每份比例的最低价格，一旦购买者所购买的份额和报价在已定协议之上则交易成立，智能合约自动将所有持有者的通证按比例转移给购买方并让其支付相应数额的数字人民币。同时，为了防止某些投机分子恶意抬高持有的部分通证价格，有必要赋予那些想真正拥有房产的购买者优先购买权。获得通证对应房产优先购买权的购房者，只需报价在智能合约协议价格之上，则该房产所有部分通证在市场中被冻结直到交易完成，冻结期间持有者无故不得出售持有通证。为防止滥用优先购买权扰乱正常市场秩序，购房者只有在向房管部门备案购房意向并缴纳一定保证金后才能获得对应房产的优先购买权。拥有优先购买权的购房者，必须在规定期限内筹集到全额购房资金，超出期限或违约则视情况扣除一定比例的保证金。

资产实物通证的形式让交易更加灵活，迅捷从而降低了通证市场的进入门槛并可吸引大量的购房和投资人群。区块链技术和智能合约帮助监管部门更好的对市场进行监管的同时降低了监管成本。在赋予通证持有者租赁权和优先购买权后，通证市场基本上实现了保障购房者居住需求这一目标。通证置换为房产证后不允许再次进入通证市场这一设计让二手房市场的价格成为新房通证市场的锚定价格，在一定程度上实现了房产的金融属性与居住属性的半脱钩。综上所述，资产实物通证与其相应的交易规范设计基本达成了前文制定的通证市场设计目标。

4　资产实物通证市场的风险与管控

资产实物通证市场因其自身的数字特性在流通速度和流通量级上要远超传统的房地产市场，但市场越庞大风险也会越大。对于资产实物通证市场，有必要探究其可能形成的风险并设计相应的管控方案。

4.1 可能存在的风险

（1）智能合约设置不合理

上文在对资产实物通证进行设计时已做了部分风险隔离的举措，譬如优先购买权以及单向交换。但为了降低通证交易的谈判和管理成本，通证被设计为可附加智能合约，只要满足条件即可实现交易。由于智能合约仅能根据预设的条例进行判断，极有可能被利用来进行价格炒作。例如，假定智能合约设定的通证成交价格为房产所在小区的通证均价，只需超出这个价格即可成交。这样的规则很容易通过多次左手转右手的交易迅速炒高房价，给真正的购房者带来障碍。

（2）黑客攻击

通证的另一个隐患是易被黑客攻击。通证是基于区块链技术的权益证明，区块链技术虽然采用了诸如时间戳，非对称加密，分布式记账等方式来保障交易的安全性，但互联网开放的特性让任何基于互联网络的技术都有被攻击的可能。智能合约作为区块链附加产物，更是难免被攻击的风险。据统计，2020 年 DeFi（去

中心化金融）共发生 60 余起攻击事件，损失约 2.5 亿美金。2021 年 8 月 10 日，黑客通过攻击 Poly Network 以太坊跨链管理合约在 34 分钟内卷走约 6.1 亿美元代币。所有这些真实案例都说明通证以及通证智能合约容易被攻击而造成巨大损失，甚至因此造成线下房产价格失控。

（3）通证信用风险

在上文的通证设计中，允许开发商用尚未建设或尚未达到交付标准的房产作为资产实物通证的发行标的，这可能会导致市场对该类型通证的信心不足而使得通证无法流通。我们把这类通证称为资产实物预售通证，实物预售通证的销售情况和发行它的房地产企业息息相关。若发行通证房地产企业规模较小或信誉不佳，其开发楼盘所对应的通证市场流通性必然受到影响，无论是购房者还是投资者都会因担心通证的信用问题而踟蹰不前。另外，整个地产行业的健康程度也会对通证市场造成极大的影响，当国家陷入经济危机，地产业被普遍看空时，通证市场同样会遭受重创。

4.2 资产实物通证市场管控方案

（1）简单统一的智能合约

在资产实物通证中附加智能合约的目的是为了节约交易管理成本，加快交易速度。设置简单的交易规则既能加快智能合约的判断速度又可以减少规则中的漏洞。此外，为了避免发行通证的地产企业在智能合约规则制定中塞入有利于自身的规则，智能合约应该由监管方制定统一的交易规则。从简单统一的要求出发，建议监管部门在房地产企业备案发行通证时，统一为通证附加智能合约，合约中给出一个成交价，购买者报价只需超出成交价即可成交。成交价可由通证发行企业确定，也可根据房产所在城市的平均房价确定。这样设计的好处是实体房产价格将成为实物通证市场的锚点，有效防止对通证价格的恶意操纵。成交价在通证上市交易期间可根据实际通证市场销售情况进行调整，通证持有者们向监管部门发起调整价格备案，批准后即可修改。租赁权和优先购买权则在有相应需求发生时，附加额外的智能合约完成，可大幅减少规则漏洞或黑客攻击的入口。此外，在简单的规则下，税务部门也可将纳税规则写入智能合约，交易发生时自动扣取相应税款，降低管理成本。

（2）交易提醒、预警和异常处理

由于区块链技术自身特点，通证本身被黑客攻击并造成损失的概率很低。但智能合约是自动执行的，黑客完全可以攻击智能合约本身以此获利。为了防止智能合约规则被篡改或被滥用，可以采用以下三步措施对可能的黑客攻击进行预防和处理。

① 对所有挂售通证的企业或个人开启交易短信实时通知，只要成交即发送包含成交价格等信息的短信通知持有者。

② 定义异常交易行为，例如频繁交易，超低价格交易等，并在监测到异常行为时发出预警

③ 处理异常行为，例如可冻结异常交易对应的数字人民币账户，通知通证持有者暂停挂售等等。

由于通证被设计为只有齐备通证才可以换房产证，并在更换后无法再进入通证交易市场，对智能合约的攻击还有最后一道保障机制，即最终的发证部门。此外，在黑客攻击已造成巨额损失的极端情况下，监管部门还可以用技术手段强行回滚交易链。

（3）监管保证金

无论投资者出于什么目的购买了资产实物通证，只要能保证齐备通证最终一定能换成房产证，则通证市场的信用就有支撑。因此，“保交楼”是维持通证市场信用最强有力的工具。对于预售或尚未达到交付标准的楼盘通证，可由监管部门从通证销售中扣除一定份额的资金作为监管保证金。监管保证金可以有两个用途：一是监管部门可根据开发进度逐期返还给企业，以保障开发商在地产开发过程中始终有一定的资金保障楼盘的开发建设；二是在地产开发企业无力继续开发时，监管保证金可用于维持楼盘的建设进度并帮助接盘的房企迅速恢复建设。对于用于抵消债务的通证，由于债务所涉及资金已被地产商使用或被纳入监管，监管部门可提高地产企业正常售卖通证的保证金比例，以保障楼盘建设所需资金。

5 结语

事实上，当下各个地方政府为了复苏地产经济也已纷纷退出降低房贷利率，解除限购、限贷等政策，其中信阳市更是率先推出了房票用于拆迁补偿的创新办法。资产实物通证性质上与证券有些类似，但它不仅仅局限于权益证明，持有者可以真正的获得相关权利。上文的通证设计让它能同时满足多方需求，是在各种刺激政策之外的一个有力的解决当下房地产行业困境的方案。不过任何新兴市场都可能蕴藏着极大的风险，尽管文章已对风险做了分析并给出相应的管控办法，但限于见识以及水平，必定存在对资产实物通证市场风险预估不足的问题。另外，除用于资产实物证明外，通证还可以应用在更多需要流通和信用保障的场景，通证经济有可能成为web3.0时代的主流。

参考文献

[1]李佩，段刚龙.“区块链+通证经济”风险管控与对策建议[J].现代商业,2020(29):173-174.DOI:10.14097/j.cnki.5392/2020.29.065.

[2]李晶.“区块链+通证经济”的风险管控与对策建议[J].电子政务,2019(11):41-53.DOI:10.16582/j.cnki.dzzw.2019.11.005.

[3]陈思远,白昱阳,张俊,王飞跃.基于区块链和通证经济的跨国跨洲电力市场机制设计[J].智能科学与技术学报,2019,1(01):96-105.

[4]刘昌用，胡怀亓，胡森森.“密码货币、通证与无币区块链”学术研讨会综述[J].西部论坛,2019,29(01):120-124.

[5]林永青.通证经济的特征（一）[J].金融博览,2020(01):44-45.

[6]林永青.通证经济的特征（二）[J].金融博览,2020(02):42-43.

[7]时珺.区块链技术视角下的“通证经济+普惠金融”理论模式的金融风险管理研究[J].河北企业,2021(10):125-127.DOI:10.19885/j.cnki.hbqy.2021.10.036.

[8]宋志清.基于区块链技术的通证经济风险管理研究[J].广义虚拟经济研究,2020,11(04):78-83.

[9]时珺.资产通证化技术应用于外汇交易风险管理的思考[J].河北企业,2020(11):19-20.DOI:10.19885/j.cnki.hbqy.2020.11.007.

[10]郑磊.通证数字经济实现路径:产业数字化与数据资产化[J].财经问题研究,2020(05):48-55.DOI:10.19654/j.cnki.cjwtyj.2020.05.006.

[11]金雪涛.区块链+通证经济:版权运营的新模式[J].现代出版,2019(03):41-44.

[12]陈思远,白昱阳,张俊,王飞跃.基于区块链和通证经济的跨国跨洲电力市场机制设计[J].智能科学与技术学报,2019,1(01):96-105.